Das Genus *Paracerura* gen. n. und seine Arten in der orientalischen Region (Lepidoptera: Notodontidae)

Alexander Schintlmeister

Dr. Alexander Schintlmeister, Calberlastraße 3, D-01326 Dresden, Deutschland; E-Mail: Schintlm@aol.com

Zusammenfassung: Die Gattung ***Paracerura*** **gen. n.** mit Typusart *Cerura tattakana* Matsumura, 1927 wird beschrieben. Insgesamt werden hier 13 Arten dieser Gattung zugeordnet und die orientalischen davon (11 Arten) besprochen. Die Imagines (in vielen Fällen die Holotypen der Arten) werden in Farbe und ihre ♂ Genitalarmaturen als Scans illustriert. Die Verbreitungsareale der Arten werden als Punktverbreitungskarten dargestellt. Insgesamt werden 4 neue Unterarten von *P. rosea, P. malayana* und *P. kandyia* aus der neuen Gattung beschrieben (siehe Liste im Abstract).

The new genus *Paracerura* gen. n. and its species in the Oriental Region (Lepidoptera: Notodontidae)

Abstract: A new genus, ***Paracerura*** **gen. n.** (type species: *Cerura tattakana* Matsumura, 1927), is described with the following diagnosis: Medium sized to large Notodontid moths. The ♂♂ with black antennae, longly bipectinate (♀♀ are somewhat shorter bipectinate) to the tip. The ground colour of the forewings and thorax is shiny white (in the genus *Cerura* von Paula Schrank, 1802 there is never a shiny colour); the deep black pattern, particularly the prominent postbasal fascia resembles *Neocerurea liturata* (Walker, 1855). The abdomen black with white dorsal line and white tip. The ♂ genitalia resemble *Cerura*. They show a well developed but short uncus with a pair of slender gnathoi. The valves and the tegumen are rather transparent. The 8th sternite is characterized by a “W”-like sclerotisation. The central prong of the “W” in the 8th sternite has a slender central spine arising from a square-ended basal portion. In *Neocerura* there is no prominent sclerotisation of the 8th sternite. The aedeagus is never bifurcate as seen in *Neocerura*, however, it is often very specifically developed. Most of the species of *Paracerura* show a long, slender and somewhat curved, heavily sclerotized aedeagus. The ♀ genitalia are relatively small without prominent features. Bursa copulatrix without signum and with a rather small ventral plate. All species of *Paracerura* are externally similar, but according to their ♂ genitalia, particularly the shape of the aedeagus, there are 3 groups: The *tattakana*-group is characterized by its long, slender and curved aedoeagus. To this group also some taxa from the Australian and Papuan Region are belonging (e.g. *P. australis* (Scott, 1865) **comb. n.** from Australia and *P. amoa* (Holloway, 1979) **comb. n.** from New Caledonia as well as further hitherto undescribed species from the Salomon Islands and other places). But it appears possibly useful in future to combine the Papuan-Australian species as a group of its own, when the species are better known. The members of the *harutai*-group have a prominent, well developed (“oversized”) aedoeagus and are generally smaller in size then the *tattakana*-group. *P. kandyia* stands in the structure of the aedeagus between *tattakana* and the *harutai*-group, but resembles externally rather *harutai*. The 3rd group contains only *P. robusta*, which is characterized by its unique processes of the valves. The aedeagus rather matches *harutai*. A review of the species of the new genus (provisionally 13 species included) and colour illustrations of all known taxa (mostly of their holotypes) of the Oriental species only (11 species including their subspecies), b/w illustration of their genitalia, and distribution maps are provided. The following taxonomic changes are made in this article: ***Paracerura*** **gen. n.** (type species: *Cerura tattakana* Matsumura, 1927); *Paracerura tattakana* (Matsumura, 1927) **comb. n.;** *Paracerura rosea* (Schintlmeister, 1989) **comb. n.;** *Paracerura rosea* ***gentilis*** **ssp. n.;** *Paracerura minahassae* (Holloway, 1982) **comb. n.;** *Paracerura timorensis* (Kiriakoff, 1970) **comb. n.;** *Paracerura multipunctata* (Bethune-Baker, 1904) **comb. n.;** *Paracerura kandyia* (Moore, 1883) **comb. n.;** *Paracerura kandyia* ***ronii*** **ssp. n.;** *Paracerura harutai* (Sugi, 1992) **comb. n.;** *Paracerura priapus* (Schintlmeister, 1997) **comb. n.;** *Paracerura priapus dayongi* (Schintlmeister & Fang, 2001) **stat. et comb. n.;** *Paracerura subrosea* (Matsumura, 1927) **comb. n.;** *Paracerura malaysiana* (Holloway, 1982) **comb. n.;** *Paracerura malaysiana* ***jakli*** **ssp. n.;** *Paracerura malaysiana* ***palawana*** **ssp. n.;** *Paracerura robusta* (Schintlmeister, 1989) **comb. n.;** *Paracerura australis* (Scott, 1865) **comb. n.;** *Paracerura amoa* (Holloway, 1979) **comb. n.**

Einleitung

Im Rahmen fortlaufender Studien der paläarktischen und orientalischen Notodontidae, die ihren Niederschlag in einem „E-Book“ (nicht auf Papier gedruckt, sondern als elektronische Datei im PDF-Format „destilliert“) finden werden, habe ich unlängst die Gattung *Cerura* von Paula Schrank, 1802 (Typenart: *Phalaena vinula* Linnaeus, 1758) bearbeitet.

Im Grenzgebiet zur orientalischen Region treten dabei auch tropische Taxa von Gabelschwänzen auf, die nördlich noch Japan (Okinawa und Kyushu) erreichen und habituell stark von den mehr nördlich verbreiteten „echten“ *Cerura*-Arten abweichen. Eine Zuordnung zur Gattung *Neocerura* Matsumura, 1929 (Typusart: *Cerura liturata* Walker, 1855) ist wegen prinzipieller Unterschiede in der Anatomie der Imagines nicht möglich, obwohl eine gewisse habituelle Ähnlichkeit vorhanden ist. So wurde die hier vorgenommene Errichtung einer neuen Gattung *Paracerura* notwendig. Bei dieser Gelegenheit werden die 11 orientalischen Arten der neuen Gattung bearbeitet und im folgenden dargestellt. In der australischen und papuanischen Region kommen zahlreiche weitere Arten vor, die hier aber nicht bearbeitet werden können, weil einfach noch zu viele Wissenslücken bestehen.

Grundlage dieser Bearbeitung waren vornehmlich die folgenden Sammlungen: The Natural History Museum, London (Ansprechpartner: David Carter), Zoologische Staatssammlung München (Dr. Axel Hausmann) und die Sammlung des Museums Witt (Thomas Witt), München, deren Kuratoren für die Zugänglichmachung und die Erlaubnis, das ausgewertete Material hier publizieren zu dürfen, herzlichst gedankt sei. Jan Rudloff, Roßlau,

fertigte die Genitalscans mit einem Diascanner Nikon LS 1000 (siehe Schintlmeister 2002; Scans für den Druck nachbearbeitet von W. Eckweiler). Die meisten Falterfotos wurden vom Autor am Prototyp der von Eckweiler entwickelten und in dieser Zeitschrift vorgestellten Apparatur erstellt (Eckweiler 2001). Für die Überlassung dieser Apparatur und die Bearbeitung der Fotos für die Druckvorstufe sei W. Eckweiler auch an dieser Stelle herzlichst gedankt.

Last, but not least möchte ich mich auch bei den zahlreichen Kollegen, die mich zum Teil seit Jahrzehnten mit Material indoaustralischer Notodontidae versorgen, bedanken, besonders bei: H. Barlow, Genting, Kuala Lumpur, Dr. R. Brechlin, Pasewalk, J.-M. Cadiou, Brüssel/ Sevilla, Dr. K. Černý, Innsbruck, Dr. E. W. Diehl, Pematang Siantar, Sumatra, S. Jakl, Jakarta, Dr. W. A. Nässig, Frankfurt am Main, Dr. S. Naumann, Berlin, L. H. & U. Paukstadt, Wilhelmshaven, M. Schaarschmidt, Leipzig, V. Siniaev, Moskau.

Die Genitaluntersuchungen (GU) aus der CMWM sind durch ein vorangestelltes „W“ vor der vierstelligen Präparatenummer gekennzeichnet, die Präparate aus meiner eigenen Sammlung haben ebenfalls vierstellige Nummern, die jedoch durch Bindestrich getrennt sind (zum Beispiel GU 57-12). Der Verbleib der Holotypen ist jeweils angegeben, wobei die Holotypen aus meiner Sammlung nach London (BMNH) gelangen werden. Paratypen sind in CMWM und in CASD deponiert.

Die Vorderflügellänge wurde am rechten Vorderflügel von der Mitte der Flügelbasis bis zum Apex gemessen.

Die Fundpunkte in den Verbreitungskarten basieren zu 95% auf selbstuntersuchtem Belegmaterial. Der Locus typicus eines Holotypus ist dabei als Stern in die Karte eingetragen. Bei Fundortangaben im Text genoß die Schreibweise des Fundortetiketts am Falter vor der in der Urbeschreibung erwähnten Fundlokalität Priorität. Im Falle von Literaturangaben oder anderen ungeprüften Belegen (beispielsweise der Holotypus von *Paracerura tattakana* aus Taiwan) sind die Verbreitungspunkte auf den Karten innen weiß angelegt.

Verwendete Abkürzungen:

BMNH The Natural History Museum, London (früher British Museum (Natural History)), London, U.K.

CASD Sammlung A. Schintlmeister, Dresden. Die primären Typen aus dieser Sammlung werden später ins BMNH übergehen.

CMWM Sammlung Museum Witt, München.

ZFMK Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn.

GU Genitaluntersuchung.

HT Holotypus.

LT Lectotypus.

Vfll. Vorderflügellänge.

ZSM Zoologische Staatssammlung, München.

Paracerura gen. n.

Typusart: *Cerura tattakana* Matsumura, 1927(: 7, pl. 5: 39).

Diagnose

Mittelgroße bis große Zahnspinner. Die ♂♂ mit schwarzen, langen und bis zur Spitze stark gekämmten Antennen, die beim ♀ nur unwesentlich kürzer gekämmt sind. Die Grundfarbe der Vorderflügel und des Thorax strahlend weiß, bei frischen Tieren oft leicht rosa getönt. Bei den Imagines der Gattung *Cerura* ist die Grundfärbung ein stumpfes Weiß bis Grau. Die tiefschwarze Zeichnung und insbesondere die auffallende Postbasalbinde der Vorderflügel erinnern an *Neocerura liturata* (Walker, 1855). Das Abdomen schwarz mit einer weißen Dorsallinie und weißem Afterbusch.

Die ♂ Genitalien ähneln *Cerura*. Der gut entwickelte, aber kurze Uncus wird von einem Paar schlanker Gnathoi flankiert. Die Valven und das Tegumen sind kaum sklerotisiert. Das 8. Sternit ist durch eine W-förmige Sklerotisierung gekennzeichnet. Im zentralen Teil des „W“ entspringt ein kleiner Dorn. Bei *Neocerura* gibt es eine derartige Sklerotisation des 8. Sternites nicht, und bei allen mir bekannten *Cerura*-Arten ist sie nicht W-förmig angelegt. Der bei *Paracerura* stärker als bei den verwandten Gattungen sklerotisierte Aedoeagus ist nie wie bei *Neocerura* gegabelt. Er ist auch auf Artniveau ein brauchbares und wichtiges taxonomisches Merkmal. Die meisten Arten von *Paracerura* haben einen langen, schlanken, gebogenen und am Ende zugespitzten Aedoeagus. Das ♀ Genital ist verhältnismäßig klein und zeigt kaum Besonderheiten. Die Ventralplatte ist klein, und ein Signum in der Bursa copulatrix ist nicht erkennbar.

Die Raupen von *Paracerura* — soweit bekannt: *P. tattakana, malaysiana, kandyia* und *priapus* — ähneln den Raupen von *Cerura* beziehungsweise *Neocerura liturata*. Sie leben offenbar oligophag an Salicaceae und Flacourtiaceae. Alle Arten sind Tropisten und benötigen insbesondere unter künstlichen Zuchtbedingungen keine Diapause. In Südchina erreichen *P. tattakana, subrosea* und *priapus* das paläarktische Faunengebiet.

Obwohl die Arten von *Paracerura* einander habituell ähneln, lassen sich 3 Gruppen unterscheiden:

- ***tattakana*-Gruppe:** Aedoeagus lang, schlank und gekrümmt. Hierher gehören, neben *P. tattakana*, die Arten *P. rosea, minahassae, timorensis* und *multipunctata* und auch die vermutlich zahlreichen Taxa der papuanisch-australischen Region, jedenfalls soweit sie von mir untersucht worden sind (*P. australis* (Scott, 1865) **comb. n.** und *P. amoa* (Holloway, 1979) **comb. n.** und weitere, noch unbeschriebene Arten).
- ***harutai*-Gruppe:** Mächtig entwickelte Aedoeagi mit zahlreichen Dornen zeigen *P. harutai, priapus, subrosea* und *malaysiana*, wobei *P. kandyia* eine Zwischenposition zur *tattakana*-Gruppe einnimmt.
- ***robusta*-Gruppe:** Isoliert durch die merkwürdigen Valvenanhänge ist *P. robusta* von den Philippinen, deren Aedoeagus sie aber in die Nähe der *harutai*-Gruppe rückt.

Übersicht über die orientalischen Arten der Gattung *Paracerura*

Checkliste

Paracerura gen. n.

1. *Paracerura tattakana* (Matsumura, 1927) comb. n.
   = *Neocerura kandyia magniguttata* Nakamura, 1978
2. *Paracerura rosea* (Schintlmeister, 1989) comb. n.
   a. *rosea rosea* (Schintlmeister, 1989)
   b. *rosea gentilis* ssp. n.
3. *Paracerura minahassae* (Holloway, 1982) comb. n.
4. *Paracerura timorensis* (Kiriakoff, 1970) comb. n.
5. *Paracerura multipunctata* (Bethune-Baker, 1904) comb. n.
6. *Paracerura kandyia* (Moore, 1883) comb. n.
   a. *kandyia kandyia* (Moore, 1883)
   b. *kandyia wisei* (Swinhoe, 1891) comb. n.
   c. *kandyia ronii* ssp. n.
7. *Paracerura harutai* (Sugi, 1992) comb. n.
8. *Paracerura priapus* (Schintlmeister, 1997) comb. n.
   a. *priapus priapus* (Schintlmeister, 1997)
   b. *priapus dayongi* (Schintlmeister & Fang, 2001) stat. et comb. n.
9. *Paracerura subrosea* (Matsumura, 1927) comb. n.
10. *Paracerura malaysiana* (Holloway, 1982) comb. n.
   a. *malaysiana malaysiana* (Holloway, 1982)
   b. *malaysiana niasica* (Schintlmeister, 1994) comb. n.
   c. *malaysiana jakli* ssp. n.
   d. *malaysiana palawana* ssp. n.
11. *Paracerura robusta* (Schintlmeister, 1989) comb. n.

Systematische Bearbeitung der orientalischen Taxa

1. *Paracerura tattakana* (Matsumura, 1927) comb. n.

J. Coll. Agr. Hokkaido imp. Univ. **19:** 7, Taf. 5: 39.

HT: [Taiwan], Tattaka near Musha [= Wushe]. — Entomological Institute of Hokkaido University, Sapporo. (Der Holotypus ist in Sugi 1979: Fig. 111 abgebildet.)

= *Neocerura kandyia magniguttata* Nakamura, 1978 — Tinea **10:** 216, fig. 16. — HT: [Japan, Kyushu], Mt. Hiko, Fukuoka Pref. — In coll. M. Nakamura, Tokio.

Die größte Art der Gattung. Die Hinterflügel hell. Die individuelle Variabilität ist eher gering und betrifft den Grad der Verdunklung der Hinterflügel und die Reduzierung der schwarzen Zeichnung der Vorderflügel. Geographische Variation ist nicht bekannt geworden. Auch die wenigen von mir aus Kyushu und Okinawa untersuchten Tiere (n = 6) unterscheiden sich nicht von den aus Taiwan untersuchten Serien.

Durch die Form der Valven und die Sklerotisation des „W“ im 8. Sternit von der habituell ähnlichen *P. rosea* (Philippinen) unterschieden. Das ♀ durch eine auffallende Sklerotisierung im 8. Sternit ausgezeichnet.

In Taiwan fliegt *P. tattakana* von März bis August. Die Puppe überwintert. In Vietnam habe ich den Falter noch in 2200 m Höhe gefangen. Eine Zucht in Dresden wurde erfolgreich an *Salix* und *Populus* durchgeführt und dauerte vom Ei bis zur Puppe nur 6 Wochen. Die Raupe ähnelt *C. vinula* und ist in Schintlmeister (1997: Taf. 16-1) abgebildet. Die Verpuppung erfolgt ähnlich wie *Cerura vinula* im festen Gespinst, das unter Verwendung zernagter Holzspäne gefertigt wird.

Die Art erreicht nicht den Himalaya und ist auch noch nicht in Thailand oder Myanmar gefunden worden. *P. tattakana* ist vor allem in Südchina verbreitet und erreicht in Kyushu die absolute Nordgrenze ihres Areals. Es handelt sich um ein sinopazifisches Faunenelement.

Untersuchtes Material: mehr als 200 ♂♂, 30 ♀♀ aus Japan (Kyushu, Okinawa); Taiwan (GU 17-72, W4521, W1741, W4956); China: Hainan (GU 74-76), Yunnan, Sichuan, Shaanxi, Hubei, Hunan, Jiangxi, Zhejiang, Jiangsu; N-Vietnam (GU 51-87, 28-19, 41-74).

2. *Paracerura rosea* (Schintlmeister, 1989) comb. n.

Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, **Supplementum 12:** 124, Taf. 14: 3, 15: 1.

HT: Philippinen, Z. Luzon, Quezon prov., Quezon Forest National Park, 14°01′ n.B., 122°11′ ö.L. — In CASD.

Die individuelle Variabilität jeweils innerhalb der Populationen von Luzon und Mindanao scheint gering zu sein, jedoch lag die Zahl der untersuchten Exemplare unter 20. Ähnlich wie bei *tattakana* betrifft die individuelle Variabilität vor allem den Grad der Entwicklung der schwarzen Zeichnung der Vorderflügel und die Verdunkelung der Hinterflügel.

Auf Luzon kommt *P. rosea* sympatrisch mit *P. robusta* vor und ist äußerlich kaum von dieser zu unterscheiden.

P. tattakana und *minahassae* bilden zusammen mit *rosea* eine allopatrisch verbreitete Artengruppe, die sich vor allem durch die Gemeinsamkeit der Aedoeagusform auszeichnen. Dabei hat *rosea* die gestrecktesten Vorderflügel.

Die meisten Individuen von *rosea* wurden zwischen 2000 und 2600 m gefunden; 3 Exemplare stammen aber aus dem Tieflandregenwald (250–800 m).

Aktuell sind nur Luzon (ssp. *rosea*) und Mindanao (ssp. n.) als Verbreitungsgebiete der Art bekannt. Es handelt sich bei *P. rosea* um ein polytypisches philippinisches Faunenelement, dessen Unterarten dem Luzon-Unterzentrum, dessen Ursprung in der Bergprovinz Ifugao zu suchen ist, und dem Mindanao-Unterzentrum zugehörig sind.

Untersuchtes Material:

ssp. *rosea:* Luzon: Quezon prov., Ifugao, 9 ♂♂ (GU 17-61, 17-66, 17-67, W4513, W4514), inklusive der gesamten Typenserie.

ssp. n.: Mindanao: Bukidnon, Davao del Sur, 9 ♂♂, 2 ♀♀ (Typenserie) (GU 17-64, 41-67, 41-75).

Die Population von Mindanao unterscheidet sich erheb-

lich von der Luzons und wird im folgenden als eigene Unterart abgetrennt:

Paracerura rosea gentilis ssp. n.

Holotypus: ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, Mt. Kitanglad S-Seite, Intavas, 8°07′ N, 124°55′ E, Primärurwald, 2400 m, 4. VIII. 1993, leg. A. Schintlmeister & V. Sinjaev; in CASD.

Paratypen (insgesamt 8 ♂♂, 2 ♀♀): alle Mindanao: 4 ♂♂, 1 ♀, Bukidnon, Mt. Kitanglad S-Seite, Intavas, 8°07' N, 124°55′ E, Primärurwald, 2200 m, 15. VIII.–15. IX. 1993, leg. Siniaev; 1 ♂, Bukidnon, Dalongdong, 40 km NW Maramag, Talakag, Urwaldrand, 800 m, 7°53′ N, 124°40′ E, 1.–3. X. 1988, leg. K. Černý & A. Schintlmeister (GU 17-64); 2 ♂♂, 1 ♀, Prov. Davao del Sur, Mt. Apo, SE-Route via Kapatagan, 1570 m, 10.–12. VII. 1996, prim. forest, leg. R. Brechlin (GU 41-67, 41-75); 1 ♂, Prov. Davao del Sur, Mt. Apo, SE-Route via Kapatagan, 2600 m, 9. VII. 1996, mountain rainforest, leg. R. Brechlin. In CASD.

Derivatio nominis: Gentilis = „zur Sippe zugehörig" (Latein).

Diagnose

Vfll. ♂♂ 27–30 mm, ♀♀ ca. 37 mm. Von der ssp. *rosea* aus Luzon wie folgt unterschieden: Im Durchschnitt ca. 1–2 mm längere Vfll. Die Postbasalbinde der Vorderflügel breiter und schwarz gefüllt. Der schwarze Discoidalfleck der Vorderflügel von einem schwarzen, geschlossenem Ring umgeben, der bei ssp. *rosea* und den meisten anderen Arten der Gattung nicht geschlossen ist. Alle schwarzen Zeichnungselemente, inklusive der Saumpunkte deutlich vergrößert. Die Hinterflügel dunkler als bei ssp. *rosea.* Die ♂ Genitalien unterscheiden sich nicht signifikant von ssp. *rosea.*

3. *Paracerura minahassae* (Holloway, 1982) comb. n.

Cerura minahassae: Holloway *in* Barlow, H. S.: An introduction to the moths of South East Asia, Kuala Lumpur: S. 203.

HT: [Indonesia], Celebes, Minahassa, Tomohon — BMNH.

Die Art scheint in Sammlungen selten zu sein. Nach den vorhanden Exemplaren zu urteilen, ist die individuelle Variabilität gering und betrifft hauptsächlich die Größe der Imagines. Auch geographische Variabilität wurde zwischen den einzelnen Populationen nicht gefunden.

Habituell ähnelt die Art durch die dunklen Hinterflügel eher *P. malaysiana*, die ♂ Genitalien, insbesondere die Aedoeagusform, stellen sie aber in die Nähe von *tattakana* und *rosea.*

In Sulawesi wurden die Falter im Februar und Juli in Regenwäldern bis 1400 m Höhe gefunden. Auf den Inseln Peleng und Sanana sind die Imagines jedoch im Flachland bis 200 m im Juli und Oktober gefangen worden.

Interessanterweise ist *minahassae* in Sulawesi nur im nördlichen Teil (Minahassa und Sampuraga) gefunden worden und nicht in der intensiv besammelten Region um Puncak-Palopo. Daneben liegen mir Tiere aus Peleng und den zu den Molukken zugehörigen Sanana-Inseln vor.

Untersuchtes Material:

Sulawesi: 9 ♂♂, Sulawesi Selatan (Mt. Sampuraga) (GU 41-68, 41-69, 51-83); Minahassa (Holotypus).

Sula Isl., Pulau Sanana 2 ♂♂ (GU 75-24).

Peleng Island (Sulawesi Tenggah): 7 ♂♂ (GU 75-65).

4. *Paracerura timorensis* (Kiriakoff, 1970) comb. n.

Cerura timorensis — Tijdschrift voor Entomologie **113:** 111, fig. 10.

HT: Portuguese Timor, Suai — BMNH.

Die Art ist nur nach dem im Dezember in Timor gefangenen Holotypus, einem Tier von sehr geringer Flügelspannweite, bekannt geworden. Das Exemplar ähnelt habituell einer zeichnungsarmen *Neocerura liturata*, die auf Flores und Sumbawa vorkommt. Das Genital, das von Kiriakoff abgebildet wird (das Präparat wurde nicht überprüft), erinnert allerdings an *multipunctata.*

5. *Paracerura multipunctata* (Bethune-Baker, 1904) comb. n.

Novitates Zool. **11:** 381, Taf. 6: 9.

HT: [Papua-Neuguinea] B. New Guinea, Dinawa — BMNH.

Die Taxonomie der Art ist unklar. Offensichtlich gibt es eine große individuelle Variabilität, die von einer noch größeren geographischen Variationsbreite überlagert wird. Allein auf der Insel Neuguinea kommen mindestens 4 gut unterscheidbare Formen vor, die eventuell auch eigene Arten repräsentieren können. Genauere Untersuchungen wurden bislang jedoch nicht angestellt.

In der orientalischen Region erreicht *multipunctata* Halmahera, Ceram und Ambon, während die Populationen von Tanimbar und den Key-Inseln möglicherweise wieder eigene Arten sind. Die Population von Ceram zeichnet sich durch eine bedeutendere Größe, verglichen mit anderen Populationen, aus. Wegen der Unklarheiten in der Taxonomie der Gruppe wird aber vorerst auf Neubeschreibungen verzichtet.

Von den anderen hier behandelten Arten ist *P. multipunctata* durch eine abweichende schwarze Zeichnung der Vorderflügel auffallend verschieden. Bei besserer Kenntnis der australischen und papuanischen Taxa wäre der Komplex eventuell einer eigenen Untergruppe zuzuordnen, zu der dann *Paracerura amoa* aus Neukaledonien und die australische *Paracerura australis* zuzurechnen wären. Dafür spräche auch die anders angelegte schwarze Flügelzeichnung und die Art der Sklerotisierung des 8. Sternits („W").

P. multipunctata gehört zu den papuanischen Faunenelementen.

Untersuchtes Material:

Papua-Neuguinea: 1 ♂, 1 ♀ (Syntypen), Owen Stanley Range; 1 ♂ West Highland.

Indonesien, Irian Jaya: 5 ♂♂ Arfak Mts. (GU 41-60, 51-75).

Seram: 31 ♂♂, 2 ♀♀ (GU 41-62, 51-79).

Ambon: 3 ♂♂, 1 ♀.
Halmahera: 17 ♂♂ (GU 41-63, 41-64, 51-78).

6. *Paracerura kandyia* (Moore, 1883) comb. n.

Harpyia kandyia — The Lepidoptera of Ceylon **2:** 108, Taf. 120: 1, 1a.

HT: [Sri Lanka], Ceylon — BMNH.

= *Harpyia wisei* Swinhoe, 1891 — Transactions of the Entomological Society of London **1891:** 139, Taf. 8: 3. — HT: [S. India], North Kanara, BMNH.

Leider steht für vergleichende Untersuchungen nur wenig Material zur Verfügung, so daß das Taxon *wisei* nicht abschließend bewertet werden kann. Wegen der leicht von *kandyia* abweichenden Genitalien (Valvenform bei *wisei* mehr ellipsoid, Aedoeagus zugespitzt) könnte *wisei* aber Unterartrang zuerkannt werden, sollten diese Merkmale auch einer Nachprüfung an weiterem Material standhalten. Darüber hinaus reagiert die Art phänotypisch offenbar auch auf saisonale (Regen- beziehungsweise Trockenzeitformen) Aspekte durch Reduzierung beziehungsweise Vergrößerung der schwarzen Zeichnungselemente. Auf meiner Expedition durch Sri Lanka und Südindien im März und April 1997 wurden jedenfalls keine habituellen Unterschiede zwischen Tieren aus Sri Lanka und Südindien (Tamil Nadu, Kerala) festgestellt. Auch das abgebildete vorliegende Einzelexemplar aus Bombay, das für die Kenntnis der Gesamtverbreitung der Art wichtig ist, läßt keine weiteren taxonomischen Schlüsse zu.

Ein gutes Erkennungsmerkmal der Art ist der schwarze Discoidalfleck der Vorderflügel, der von einem geschlossenen schwarzen Ring umgeben ist und der in ähnlicher Form sonst nur noch bei *P. rosea gentilis*, die aber wesentlich schmalflügeliger ist, vorkommt. Die Valven im ♂ Genitalapparat sind eher dreieckig geformt. Das „W" im 8. Sternit trägt einen auffallenden Sporn, der einem schulterförmigen Mittelteil entspringt.

P. kandyia ist vom Flachland bis 2200 m Höhe verbreitet. Die vorliegenden Tiere wurden zwischen Februar und Juli erbeutet; die Falter sollten allerdings das gesamte Jahr fliegen. Die ersten Stände sind in Moore (1883: Taf. 120) illustriert; die für die Gattung charakteristische Raupe, die einer *Cerura*-Raupe ähnelt, lebt nach Thwaites in Moore (1883) an *Salix*.

Die Art ist vom pakistanischen SW-Himalaya (nicht in den höheren Gebirgslagen über 2000 m, wo *P. harutai* vorkommt) über die Western Ghats in Westindien bis nach Sri Lanka verbreitet. Zwischen Pakistan und Bombay könnte wegen der dazwischenliegenden Trockengebiete eine Verbreitungslücke existieren. *P. kandyia* dürfte einem eigenen Faunenelement der Western Ghats, die zahlreiche Endemismen beherbergen, angehören.

Untersuchtes Material:

ssp. *kandyia*: 5 ♂♂, 2 ♀♀, Sri Lanka (GU 74-88, W2331).

ssp. *wisei*: S-Indien (Tamil Nadu, Kerala) 6 ♂♂, 3 ♀♀, (GU ZSM Nr. 02-2002) (mit HT), Bombay 1 ♂ (GU W2330).

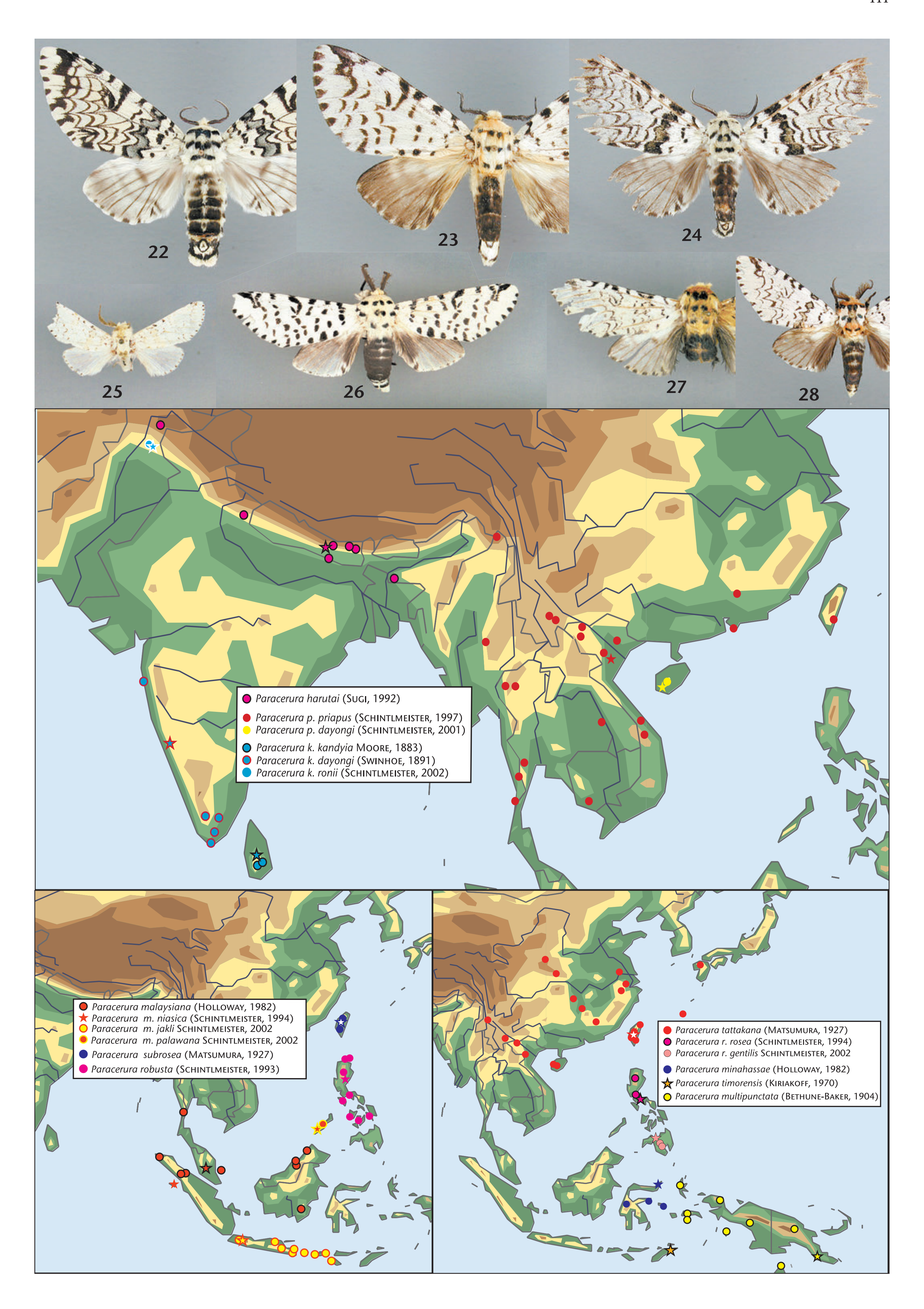
ssp. n.: S-Pakistan 4 ♂♂ (GU W4990).

Aus Pakistan liegt überraschenderweise eine habituell und vor allem genitaliter deutlich verschiedene Form vor, die im folgenden beschrieben wird:

Farbtafel 1: *Paracerura*-Arten. **Abb. 1:** *Paracerura tattakana* (Matsumura, 1927) — ♂, Taiwan, Nantou, Lushan Spa, 1200 m, 24.–27. viii. 1983, leg. H. Yoshimoto. **Abb. 2:** *Paracerura rosea rosea* (Schintlmeister, 1989) — ♂, Philippinen, Z. Luzon, Quezon prov., Quezon Forest National Park, 14°01′ N, 122°11′ E, Primärwald, 8.–10. x. 1988, leg. K. Černý & A. Schintlmeister, Holotypus. **Abb. 3:** *Paracerura rosea gentilis* ssp. n. — ♂, Philippinen, Mindanao, Bukidnon, Mt. Kitanglad S-Seite, Intavas, 8°07′ N, 124°55′ E, Primärurwald, 2400 m, 4. viii. 1993, leg. A. Schintlmeister & V. Siniaev, Holotypus. **Abb. 4:** *Paracerura priapus priapus* (Schintlmeister, 1997) — ♂, N. Vietnam, Cuc Phuong Nat. Park, 120 km SW Hanoi, 20°15′ N, 105°20′ E, 400 m, 1.–2. iv. 1995, leg. V. Siniaev & A. Schintlmeister, Holotypus. **Abb. 5:** *Paracerura robusta* (Schintlmeister, 1989) — ♂, Philippinen, N. Luzon, Nueva Vizcaya, Dalton-Paß, 800 m, Santa Fe, 15°07′ N, 120°36′ E, Sekundärbusch, 21. ix.–17. x. 1988, leg. K. Černý & A. Schintlmeister, Holotypus. **Abb. 6:** *Paracerura priapus dayongi* (Schintlmeister, 1997) — ♂, China, Hainan, Jianfengling, 18,7° N, 108,9° E, **7.** ix. 1964, Holotypus. **Abb. 7:** *Paracerura subrosea* (Matsumura, 1927) — ♂, Taiwan, Nantou, Ursun F., 13 km E of Kuohsing, 560 m, 10. vii. 1997, leg. Csõvari & Mikus. **Abb. 8:** *Paracerura subrosea* (Matsumura, 1927) — ♀, Taiwan, Taichung, 950 m, Hui Sun EFA, Guandaushi LTER site, 15 km N Puli, 24°04′49″ N, 121°02′08″ E, 12.–14. viii. 1999, leg. A. Kun & O. Juhász. **Abb. 9:** *Paracerura priapus dayongi* (Schintlmeister & Fang, 2001) — ♀, China, Hainan, Jianfengling, 18,7° N, 108,9° E, **14.** ix. 1964, Paratypus. **Abb. 10:** *Paracerura malaysiana niasica* (Schintlmeister, 1994) — ♂, Indonesia, Nias Isl., 10 km E Idanö Gawö, Küstenurwald, 26. vii. 1979, leg. Diehl & Schintlmeister, Holotypus. **Abb. 11:** *Paracerura malaysiana jakli* ssp. n. — ♂, Indonesia, W. Java, Mt. Gedeh, Pangrango Nat. Park., 6°47′ S, 107° E, 1250 m, iv.–vii. 1996, leg. Jakl, Holotypus. **Abb. 12:** *Paracerura malaysiana palawana* ssp. n. — ♂, Philippinen, Palawan, Mt. Salakot Res., 800 m, 9°51′ N, 118°38′ E, 10.–27. ii. 2000, leg. Gorbatshev & Siniaev, Holotypus. **Abb. 13:** *Paracerura malaysiana malaysiana* (Holloway, 1982) — ♀, Brunei, Ulu Temburong, Rainforest, 20. ix. 1978, leg. Col. M. G. Allen, Paratypus. **Abb. 14:** *Paracerura malaysiana jakli* ssp. n. — ♀, Indonesia, East Java, Meru Betiri Nat.-Park, 25 km S Kalibaru village, 8°13′ S, 113°45′ E, 300–500 m, v.–vi. 1996, leg. Jakl, Paratypus. **Abb. 15:** *Paracerura malaysiana palawana* ssp. n. — ♀, Philippinen, S. Palawan, Mt. Mantalingahan, 800 m, Mainit, Brooke's Point, xii. 1997, leg. Bal, Paratypus. **Abb. 16:** *Paracerura malaysiana malaysiana* (Holloway, 1982) — ♂, Malaysia, W. Pahang, Genting Tea Estate, 2000′, leg. H. Barlow, Holotypus. **Abb. 17:** *Paracerura harutai* (Sugi, 1992) — ♂, East Nepal, SW Mt. Everest, Jiri, 2900 m, 27. viii.–20. ix. 1999, leg. Gurkho. **Abb. 18:** *Paracerura harutai* (Sugi, 1992) — ♀, East Nepal, SW Mt. Everest, Jiri, 2900 m, 27. viii.–20. ix. 1999, leg. Gurkho. **Abb. 19:** *Paracerura kandyia kandyia* (Moore, 1883) — ♂, Sri Lanka, World's End, S. Side, 6°48′ N, 80°51′ E, primary rainforest, 1950 m, 13.–15. ii. 2001 leg. A. Schintlmeister. **Abb. 20:** *Paracerura kandyia wisei* (Swinhoe, 1891) — ♀, [S. India], N. Kanara, ix. [18]87, leg. Wise, Holotypus. **Abb. 21:** *Paracerura kandyia ronii* ssp. n. — ♂, Pakistan, Margalla Hills, 600 m, 20 km N Islamabad, Pir Sohawa, 72°55′ E, 33°50′ N, 29.–31. vii. 1994, leg. B. Herzig, G. Lazló & G. Ronkay, Holotypus.

Farbtafel 2: *Paracerura*-Arten und Verbreitungskarten. **Abb. 22:** *Paracerura tattakana* (Matsumura, 1927) — ♀, N. Vietnam, Mt. Fan-si-pan, W-Seite, Cha-pa, 1600–1800 m, ex ovo an *Populus*, x. 1994, leg. et cult. A. Schintlmeister. **Abb. 23:** *Paracerura multipunctata* (Bethune-Baker, 1904) — ♀, Ambon, Timor Peninsula, footpath Soya/Ema, 460 m, 25.–29. vii. 1995, leg. U. Paukstadt & S. Naumann. **Abb. 24:** *Paracerura rosea gentilis* ssp. n. — ♀, Mindanao, Bukidnon, Mt. Kitanglad S-Seite, Intavas, 8°07′ N, 124°55′ E, Primärurwald, 2200 m, 15. viii.–15. ix. 1993, leg. Siniaev, Paratypus. **Abb. 25:** *Paracerura timorensis* (Kiriakoff, 1970) — ♂, Portuguese Timor, Suai, 1.–7. xii. 1912, leg. E. Wahr, Holotypus. **Abb. 26:** *Paracerura multipunctata* (Bethune-Baker, 1904) — ♂, B. New Guinea, Dinawa, 4090 ft., v.–vii. 1902, leg. A. F. Pratt, Holotypus. **Abb. 27:** *Paracerura minahassae* (Holloway, 1982) — ♂, Celebes, Minahassa, Tomohon, vii. 1954, leg. A. H. G. Alston, Holotypus. **Abb. 28:** *Paracerura minahassae* (Holloway, 1982) — ♂, Sulawesi Tengah, Pulau Peleng, Sambiut, 100 m, 23. viii. 1995, leg. S. Naumann. — Verbreitungskarten.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21


22
23
24
25
26
27
28
Paracerura harutai (SUGI, 1992)
Paracerura p. priapus (SCHINTLMEISTER, 1997)
Paracerura p. dayongi (SCHINTLMEISTER, 2001)
Paracerura k. kandyia MOORE, 1883)
Paracerura k. dayongi (SWINHOE, 1891)
Paracerura k. ronii (SCHINTLMEISTER, 2002)
Paracerura malaysiana (HOLLOWAY, 1982)
Paracerura m. niasica (SCHINTLMEISTER, 1994)
Paracerura m. jakli SCHINTLMEISTER, 2002
Paracerura m. palawana SCHINTLMEISTER, 2002
Paracerura subrosea (MATSUMURA, 1927)
Paracerura robusta (SCHINTLMEISTER, 1993)
Paracerura tattakana (MATSUMURA, 1927)
Paracerura r. rosea (SCHINTLMEISTER, 1994)
Paracerura r. gentilis SCHINTLMEISTER, 2002
Paracerura minahassae (HOLLOWAY, 1982)
Paracerura timorensis (KIRIAKOFF, 1970)
Paracerura multipunctata (BETHUNE-BAKER, 1904)

Paracerura kandyia ronii ssp. n.

Holotypus: ♂, Pakistan, Margalla Hills, 600 m, 20 km N Islamabad, Pir Sohawa, 72°55′ E, 33°50′ N, 29.–31. vii. 1994, leg. B. Herzig, G. Lazló & G. Ronkay, in CMWM.

Paratypen: 3 ♂♂, gleiche Daten wie HT (GU W4990), CMWM, CASD.

Derivatio nominis: Nach unserem brasilianischen Freund und Lepidopterologen Ronilson Alves dos Santos, Poté, derzeit am Museum Witt in München.

Diagnose

Vfll. 24 mm. Weniger reich gezeichnet als die Populationen aus Südindien und Sri Lanka. Die Hinterflügel weißlich.

Die ♂ Genitalien durch die Form der Valven deutlich unterschieden, die einem rechtwinkligen Dreieck entsprechen. Die „Schulterformation“ der „W“-Spitze im 8. Sternit wenig deutlich ausgeprägt und der Aedoeagus nicht zugespitzt.

7. *Paracerura harutai* (Sugi, 1992) comb. n.

Cerura harutai — Tinea **13, Suppl. 2:** 95, Taf. 27: 5, 6, Fig. 63.

HT: Nepal, Godavari. — In coll. Haruta[?, momentaner Verbleib ungeklärt].

Die individuelle Variabilität bewegt sich auf niedrigen Niveau. Gelegentlich treten Formen mit reduzierter Schwarzzeichnung auf. Die kleine Serie (n = 7) aus Meghalaya, NE-Indien, hat bei den ♂♂ eine 1–4 mm größere Vfll.; die beiden vorliegenden ♀♀ aus Meghalaya haben eine sogar 10 mm größere Vfll. als die untersuchten ♀♀ aus Nepal.

Von ihrer Nächstverwandten, *P. priapus*, unterscheidet sich *harutai* habituell durch die braun gefüllte Postbasalbinde und die reicher gezeichneten Vorderflügel. Die ♂ Genitalien sind sofort durch die Form der Vesicalplatte des Aedoeagus (nur 2 Dornen) und einen etwas andere Sklerotisierung des 8. Sternits (W-Form) zu unterscheiden.

Möglicherweise kann es sich bei *priapus* auch um eine Unterart von *harutai* handeln, obwohl Übergangsformen bislang nicht bekannt geworden sind.

P. harutai fliegt im Himalaya von März bis August und wurde bis 2800 m Höhe vor allem in Bergregenwäldern gefunden. Die ersten Stände sind noch unbekannt.

Außerhalb von Nepal ist *harutai* noch in Bhimtal und in NE-Pakistan (bei 2200 m) gefunden worden. Es handelt sich um ein himalayanisches Faunenelement.

Untersuchtes Material:

Pakistan: 1 ♂ (GU W4516).

NW-Indien: Bhimtal, 8 ♂♂, 2 ♀♀ (GU 17-71, W2329, W4989).

Nepal: 11 ♂♂, 2 ♀♀ (GU W4059, 4060, 4061, 80-92).

NE-Indien: Meghalaya, 7 ♂♂, 2 ♀♀, GU 53-43, 51-82, 53-41, 51-81.

8. *Paracerura priapus* (Schintlmeister, 1997) comb. n.

Cerura priapus — Entomofauna, Supplement **9:** 85, Taf. 15: 8, 9, 16: 2, Fig. 69.

HT: N-Vietnam, Cuc Phuong Nat. Park, 120 km SW Hanoi 20°15′ N, 105°20′ E, 400 m. — CASD.

= *Cerura dayongi* (Schintlmeister & Fang, 2001) comb. n. et stat. n. als Subspecies. — Neue Entomologische Nachrichten. **50:** 47, Taf. 7: 60a, b; Fig. 27. — HT: China, Hainan, Jianfengling, 18,7° N, 108,9° E — Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences, Beijing.

Die individuelle Variabilität ist gering. Vereinzelt treten Formen mit reduzierter schwarzer Zeichnung der Vorderflügel auf.

Die geographische Variabilität läßt sich aktuell mangels Material nicht abschließend beurteilen. Es hat den Anschein, daß Populationen in Yunnan und in Jiangxi kleiner sind und einen gestreckteren Flügelschnitt haben als das reichliche Vergleichsmaterial aus Indochina.

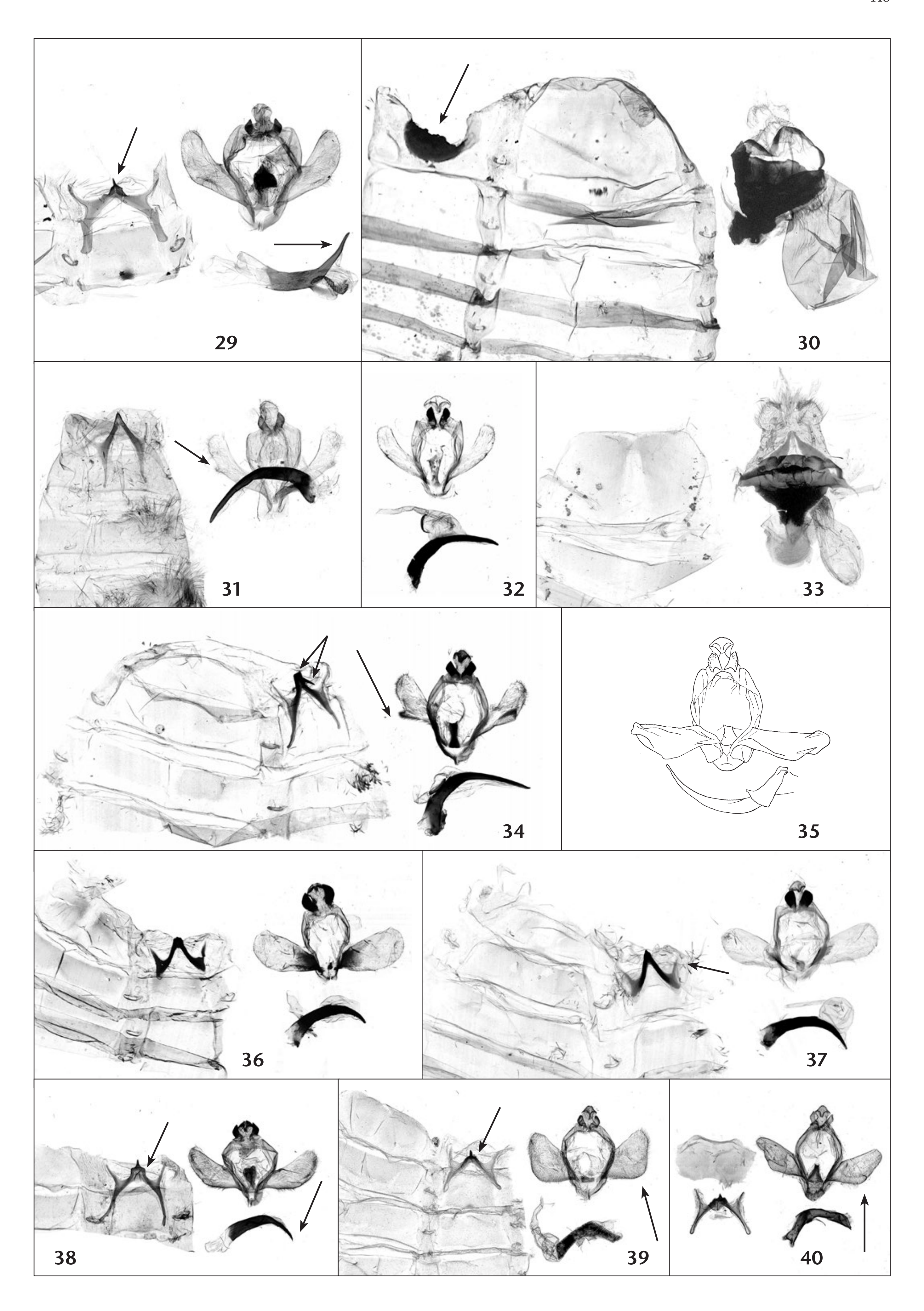
Zwei vorliegende ♂♂ aus Taiwan haben auffallend helle Hinterflügel, aber nicht die reduzierte schwarze Zeichnung der Vorderflügel wie *dayongi,* und sind möglicherweise einer weiteren eigenen Unterart zugehörig. Interessanterweise ähnelt der Aedoeagus eines genitaluntersuchten Tieres aus Taiwan eher *harutai* als *priapus* vom Festland.

Die ♀♀ sind generell größer als die ♂♂ und haben verdunkelte bis schwarze Hinterflügel. Aus Thailand vorliegende ♀♀ sind wesentlich größer (5–8 mm größere Vfll.) und generell stärker verdunkelt als die Vergleichsserie aus Vietnam.

Insgesamt ist *priapus* größer als ihre Schwesterart *harutai* und weniger reich gezeichnet, wobei der Gesamthabitus durch die Vergößerung der schwarzen Zeichnungselemente aber dunkler wirkt. Gut unterschieden sind jedoch die ♂ Genitalien durch die Form des Aedoeagus (siehe unter *harutai*), wobei die Anzahl der Dornen bei *priapus* offenbar und im Gegensatz zu *harutai* individuellen Schwankungen unterworfen ist.

In Nordvietnam (Mt. Fan-si-pan) wurde *priapus* durchgehend von Februar bis November gefunden (im Dezember und Januar wurde am Fan-si-pan in den von mir organisierten Expeditionen nicht gesammelt). Die Imagines wurden sowohl im Flachland (zum Beispiel Cuc-Phuong) als auch im Gebirge bis 2000 m erbeutet.

Schwarzweißtafel 1: Genitalabbildungen von *Paracerura*. **Abb. 29:** *Paracerura tattakana* (Matsumura, 1927) — ♂, China, Hainan, GU 74-76. **Abb. 30:** *Paracerura tattakana* (Matsumura, 1927) — ♀, Taiwan, GU W1741. **Abb. 31:** *Paracerura rosea rosea* (Schintlmeister, 1989) — ♂, Philippinen, N-Luzon, GU 17-64, Paratypus. **Abb. 32:** *Paracerura rosea gentilis* ssp. n. — ♂, Philippinen, Mindanao, Mt. Apo, GU 41-67, Paratypus. **Abb. 33:** *Paracerura rosea gentilis* ssp. n. — ♀, Philippinen, Mindanao, Mt. Apo, GU 41-75, Paratypus. **Abb. 34:** *Paracerura minahassae* (Holloway, 1982) — ♂, NW-Sulawesi, GU 41-68. **Abb. 35:** *Paracerura timorensis* (Kiriakoff, 1970) — Portuguese Timor, Holotypus (aus Kiriakoff 1970). **Abb. 36:** *Paracerura multipunctata* (Bethune-Baker, 1904) — ♂, Indonesia, Irian Jaya, Arfak Mts., GU 41-60. **Abb. 37:** *Paracerura multipunctata* (Bethune-Baker, 1904) — ♂, Indonesia, Molukken, Seram, GU 41-63. **Abb. 38:** *Paracerura kandyia kandyia* (Moore, 1883) — ♂, Sri Lanka, GU 74-88. **Abb. 39:** *Paracerura kandyia ronii* ssp. n. — ♂, S-Pakistan, GU W4990, Paratypus. **Abb. 40:** *Paracerura kandyia wisei* (Swinhoe, 1891) — ♂, India, Bombay, GU W2330.


29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40

Eine erfolgreiche Eizucht in Deutschland dauerte insgesamt nur 8 Wochen bis zur Verpuppung. Die Raupen nahmen in Gefangenschaft verschiedene Arten von *Populus* und *Salix* als Futterpflanzen an.

Die Art *P. priapus* scheint in ganz Indochina verbreitet zu sein und erreicht in Südchina die Nordgrenze ihres Areals. Der hier mitgeteilte Erstnachweis aus Taiwan überrascht auch wegen der Konzentration von *Paracerura*-Arten auf der zoogeographisch interessanten Insel. Wegen der Seltenheit in Südchina und Taiwan halte ich *priapus* eher für ein siamesisches Faunenelement; es kann sich aber auch um ein sinopazifisches Faunenelement handeln.

Untersuchtes Material:

ssp. *priapus:*

N- und S-Vietnam: 98 ♂♂, 6 ♀♀ (GU 28-17, 28-18, 77-58), inklusive der gesamten Typenserie.

Kambodscha: 1 ♂.

N- und S-Myanmar: 6 ♂♂ (GU 17-70).

Thailand: 18 ♂♂, 11 ♀♀, (GU 41-76, 51-86, W4987).

China: Yunnan 5 ♂♂ (GU 74-36, 74-75); Hongkong und SE-China (4 ♂♂, 1 ♀), Hunan 1 ♂ (GU ZFMK 98-09).

Taiwan: 2 ♂♂ (GU W4526, W4527).

ssp. *dayongi:*

China: Hainan, 24 ♂♂, 17 ♀♀ (GU 58-64, 77-02, 77-61), einschließlich der gesamten Typenserie.

Paracerura priapus dayongi (Schintlmeister & Fang, 2001) **comb. et stat. n.**

Eine durch ihren hellen Gesamthabitus sehr auffallende Unterart ist *P. priapus dayongi*. Fast alle schwarzen Zeichnungselemente sind stark reduziert. Die postbasale Vorderfügelbinde oft unterbrochen. Die Hinterflügel sind beim ♂ reinweiß, beim ♀ ist ein dunklerer Submarginalrand erkennbar. Im Genitalapparat sind geringe Unterschiede in der Form der eingebuchteten Valven und des Aedoeagus zu erkennen. *P. dayongi* wurde als eigene Art beschrieben, weil ein im Phänotyp den vietnamesischen Populationen entsprechendes ♀ von *priapus* aus Hainan vorlag. Nachdem nun größere Serien von *dayongi* eingetragen wurden, stellt sich die Frage, ob das oben genannte Einzeltier nicht eventuell auf eine Fehlbezettelung (Händlermaterial) zurückgeht. Vornehmlich aus zoogeographischen Gründen ist es sinnvoll, *dayongi* als Unterart und nicht als separate Species zu betrachten, weil *priapus* auch auf Taiwan gefunden wurde.

9. *Paracerura subrosea* (Matsumura, 1927) comb. n.

Cerura subrosea — J. Coll. Agr. Hokkaido imp. Univ. **19:** 8, Taf. 5: 33.

LT: Taiwan, Baibara [= Meiyuan]. — Coll. Entomological Institute of Hokkaido University, Sapporo. (Der Lectotypus ist in Sugi 1987: Fig. 112 abgebildet.)

Es sind mir nur wenige Exemplare bekannt geworden. Danach scheint die individuelle Variabilität gering zu sein. Habituell ist *subrosea* an der cremeweißen Grundfarbe der Vorderflügel leicht von den anderen Arten der Gattung zu unterscheiden. Der Discoidalfleck der Vorderflügel und die postbasale Binde sind auffallend deutlich markiert. Auffallend ist die sägezahnförmige, schwach sklerotisierte Vesicalplatte des Aedoeagus, die in ähnlicher Form auch bei *malaysiana* vorkommt und ein verwandschaftliches Verhältnis nahelegt. Die massive Sklerotisierung des „W“ im 8. Sternits läßt eine zweifelsfreie Identifikation der Art zu.

Zur Bionomie ist kaum etwas bekannt. Die mir vorliegenden Exemplare wurden im Juli und August in 950 m Höhe gefunden.

P. subrosea ist endemisch in Taiwan und gehört somit zu den sinopazifischen Faunenelementen.

Untersuchtes Material:

Taiwan: 3 ♂♂, 2 ♀♀ (GU W4517, W4522).

10. *Paracerura malaysiana* (Holloway, 1982) comb. n.

Cerura malaysiana — Holloway in Barlow, H.S.: An introduction to the moths of South East Asia, Kuala Lumpur: S. 203, Taf. 22: 1.

HT: Malaysia, W. Pahang, Genting Tea Estate. — BMNH.

= *Cerura malaysiana niasica* Schintlmeister, 1994 — Heterocera Sumatrana **7** (2): 224, Taf. 4: 10. — HT: Indonesia, Nias Isl., 10 km E Idanö Gawö. — CASD.

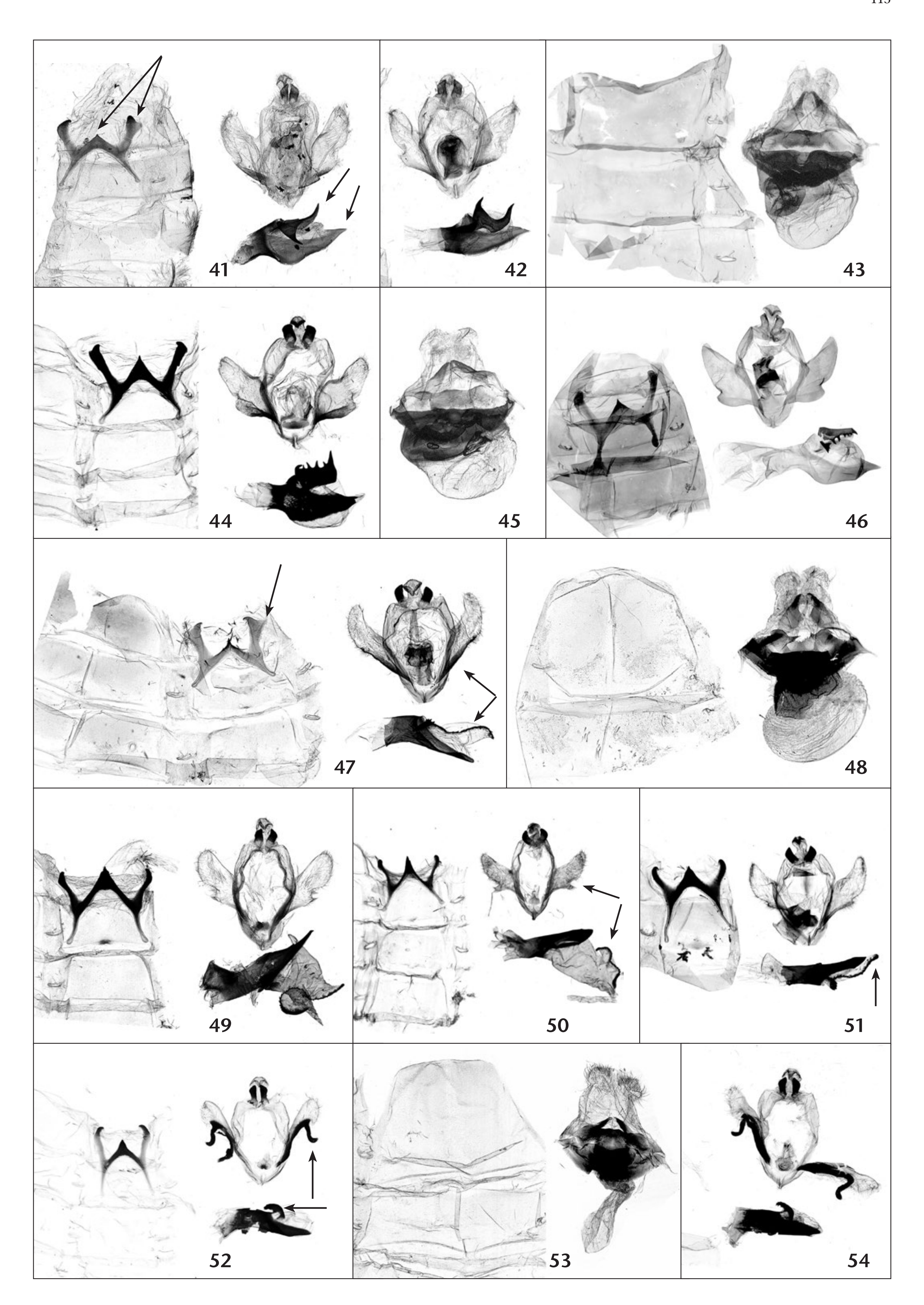
Die Art bietet ein uneinheitliches Bild; ich fasse aber trotzdem die phänotypisch stark verschiedenen Unterarten zu einer Art zusammen.

Die ssp. *malaysiana* zeichnet sich durch die stark kontrastierende dunkle Zeichnung der Vorderflügel und die verdunkelten Hinterflügel aus.

Auffallend ist die sägezahnförmige, schwach sklerotisierte Vesicalplatte des Aedoeagus, die in stärker entwickelter Form auch bei *P. subrosea* vorkommt.

Die ssp. *niasica* ist etwas kleiner als Vergleichstiere aus Sumatra und zeigt eine auffallende Vergrößerung der dunklen Zeichnungslemente, die weder grau noch braun getönt sind wie bei *malaysiana*, sondern einfarbig tief schwarz (besonders die Hinterflügel).

Schwarzweißtafel 2: Genitalabbildungen von *Paracerura*. **Abb. 41:** *Paracerura harutai* (Sugi, 1992) — ♂, E-Nepal, GU 17-69. **Abb. 42:** *Paracerura harutai* (Sugi, 1992) — ♂, NW-India, Bhimtal, GU 17-71. **Abb. 43:** *Paracerura harutai* (Sugi, 1992) — ♀, NE-India, Meghalaya, GU 51-81. **Abb. 44:** *Paracerura priapus priapus* (Schintlmeister, 1997) — ♂, NW-Thailand, GU W4987. **Abb. 45:** *Paracerura priapus priapus* (Schintlmeister, 1997) — ♀, NW-Thailand, GU 51-86. **Abb. 46:** *Paracerura priapus dayongi* (Schintlmeister, 1997) — ♂, China, Hainan, GU 58-64, Paratypus. **Abb. 47:** *Paracerura subrosea* (Matsumura, 1927) — ♂, Taiwan, GU 4517. **Abb. 48:** *Paracerura subrosea* (Matsumura, 1927) — ♀, Taiwan, GU 4552. **Abb. 49:** *Paracerura malaysiana malaysiana* (Holloway, 1982) — ♂, S. Myanmar, GU 4986. **Abb. 50:** *Paracerura malaysiana jakli* ssp. n. — ♂, Indonesia, W-Java, Paratypus. **Abb. 51:** *Paracerura malaysiana palawana* ssp. n. — ♂, Philippinen, Palawan, GU 73-21, Paratypus. **Abb. 52:** *Paracerura robusta* (Schintlmeister, 1989) — ♂, Philippinen, Negros, GU 41-61. **Abb. 53:** *Paracerura robusta* (Schintlmeister, 1989) — ♀, Philippinen, Panay, GU 4946. **Abb. 54:** *Paracerura robusta* (Schintlmeister, 1989) — ♀, Philippinen, Panay, GU 4942.


41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54

Die Imagines wurden meist im Regenwald erbeutet, und zwar meist zwischen 1000 m und 1600–1900 m. Unter Laborbedingungen wurde die ssp. *malaysiana* von Sumatra an *Salix* und *Populus* (Salicaceae) gezüchtet (Nässig 1988). Die Larvalentwicklung in Deutschland dauerte ca. 4–5 Wochen.

Die Art gehört zu den sundanischen Faunenelementen und besiedelt Sundaland einschließlich Palawan und bis zu den Kleinen Sundainseln.

Untersuchtes Material:

ssp. *malaysiana*: Sumatra: 11 ♂♂, 4 ♀♀ (GU 17-68); Malaya: 1 ♂; Borneo: 28 ♂♂; S-Thailand: 4 ♂♂, 2 ♀♀ (GU 77-60); S-Burma: 1 ♂ (GU 77-59, W4986).

ssp. *niasicus*: Nias: 4 ♂♂ (gesamte Typenserie, 1 GU [Präparat am Falter, ohne Nr.]).

ssp. n.: Palawan: 9 ♂♂ 3 ♀♀ (GU 73-21).

ssp. n.: Java: 29 ♂♂, 2 ♀♀ (GU 41-66, 51-73, 51-84, 53-39); Bali: 1 ♂; Sumbawa: 13 ♂♂ (GU 51-74, 51-85, 53-37, W4515).

Auf Java, Bali und Sumbawa fliegt eine habituell abweichende Population, die eine neue Unterart repräsentiert:

Paracerura malaysiana ***jakli*** ssp. n.

Holotypus: ♂, Indonesia, W. Java, Mt. Gedeh, Pangrango Nat.-Park., 6°47′ S, 107° E, 1250 m, iv.–vii. 1996, leg. S. Jakl, in CASD.

Paratypen (insgesamt 43 ♂♂, 2 ♀♀): **Java:** 6 ♂♂, West-Java, Mt. Salak, 6°42′ S, 106°44′ E, 1000–1500 m, vii. 1996, leg. Jakl; 6 ♂♂, wie Holotypus (GU 51-84), leg. Jakl; 5 ♂♂, 1 ♀, W.-Java, Jatiraga, 28 km NE Blora, dry sand area with secondary forest and Teak Plantation, 6°46′ N, 111°39′ E, 150 m, 26. i. 1998, leg Schintlmeister (GU 53-39); 3 ♂♂, C.-Java, Mt. Celering, 6 km E Lasem 6°50′ N, 111°35′ E, Rainfor., 24. i. 1998, 700 m, leg. Jakl, Schintlmeister & Cervenka; 3 ♂♂, C.-Java, 4 km E Lasem, cultivated area, 6°50' N, 111°34′ E, 140 m 23. i. 1998, leg. Jakl, Schintlmeister & Cervenka; 3 ♂♂, 1 ♀, E.-Java, Meru Betiri Nat.-Park, 25 km S Kalibaru village, 8°13′ S, 113°45′ E, 300–500 m, v.–vi. 1996, leg. Jakl; 2 ♂♂, E.-Java, Mt. Baluran, 600–1000 m, iv. 1996 (GU 41-66), leg. Jakl. — **Bali:** 1 ♂, Lake Buyan, Desa Vanagiri, 1340 m, Pura Tirta ketipat, 16. i. 1999, leg. K. Černý. — **Sumbawa** (Prov. Nusa Tenggara Barat): 4 ♂♂, Gunung Takan, 800 m, 300 km SW Sumbawa-Besar, 10.–20. xii. 1996, leg. Andang (GU 53-37, W4515); 2 ♂♂, Kempo, 30 km W Dompu, 80 m, prim./sec. forest, 17.–18. iii. 1996, leg. Brechlin; 6 ♂♂, Parado, 60 m, 80 km to Bima, 21.–30. xii. 1996, leg. Andang (GU 51-58); 1 ♂, Gunung Aimusi, 40 m, 150 km S Sumbawa-Besar, 11.–20. xi. 1996, leg. Andang. — Paratypen in BMNH, CASD, CMWM.

Derivatio nominis: Die Art wird nach dem Fänger des Holotypus, Stanislaw Jakl, benannt.

Diagnose

Vfll. ♂ 22–28 mm, im Mittel 24 mm; ♀: 30 und 35 mm. Die Unterart ist deutlich kleiner als ssp. *malaysiana* aus Sumatra und Borneo (♂♂ dieser 30–35 mm, im Mittel 32 mm). Die Tiere sind heller gefärbt als die ssp. *malaysiana*, die postbasale Binde der Vorderflügel hellbraun oder braungrau gefüllt. Der Discoidalfleck kaum auffallend. Die Hinderflügel bräunlich (im Gegensatz zur Unterart aus Palawan). Die ♂ Genitalien sind relativ zart und klein. Die Valven sind deutlich eingebuchtet und wirken gestreckt.

Auch die vorliegenden Tiere aus Palawan sind verschieden von den anderen bekannten Populationen der Art; sie werden im folgenden beschrieben als:

Paracerura malaysiana ***palawana*** ssp. n.

Holotypus: ♂, Philippinen, Palawan, Mt. Salakot Res., 800 m, 9°51′ N, 118°38′ E, 10.–27. ii. 2000 leg. Gorbatshev & Siniaev, in CASD.

Paratypen (insgesamt 37 ♂♂, 6 ♀♀), alle Palawan: 3 ♂♂, 1 ♀, Mt. Matalingshan, 800 m, Mainit, Brooke's Point, 3.–6. xi. 1996, leg. Bal (GU 51-80); 2 ♂♂, 2 ♀♀, Mt. Matalingahan, 800 m, Mainit, Brooke's Point, xii. 1997, leg. Bal; 3 ♂♂, Mt. Lolwagan, 600–900 m, Brooke's Point, 15.–26. ix. 1998 (GU 73-21); 1 ♀, Bataraza, Malihud, primary forest, 4 km N, 530 m, 8°43′07″ N, 117°33′47″ E, 27.–30. x. 2000, leg. A. Zwick & S. Verdeprado; 1 ♂, Mt. Mantalingahan, house of Ening Ening in prim. forest, 20.–21. v. 2001, 8°47′16.1″ N, 117°42′03.3″ E, leg. A. & S. Zwick; 28 ♂♂, 2 ♀♀, Mt. Mantalingahan, abandoned village (Kibyawon) in prim. rainforest, 8°46′59.0″ N, 117°42′06.7″ E, 950 m, 16.–30. v. 2001, leg. A. & S. Zwick. — Paratypen in BMNH, CASD, CMWM.

Derivatio nominis: Nach dem Verbreitungsgebiet der neuen Unterart.

Diagnose

Vfll. ♂: 28–30 mm, ♀ 37–38mm und damit in der Größe zwischen ssp. *malaysiana* und *jakli* stehend. Ähnlich wie die ssp. *jakli* schwach gezeichnet. Die postbasale Binde der Vorderflügel hellbraun angelegt. Die Hinterflügel weniger bräunlich, aber mehr ins Schwärzliche tendierend. Das „W" im 8. Sternit massiver sklerotisiert als bei den anderen Unterarten.

11. *Paracerura robusta* (Schintlmeister, 1989) comb. n.

Cerura robusta — Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, **Supplementum 12:** 125, Taf. 14: 5, 15: 2.

HT: Philippinen, N.-Luzon, Nueva Vizcaya, Dalton-Paß, Santa Fe, 15°07′ N, 120°36′ E. — In CASD.

Die individuelle Variabilität scheint gering zu sein. Einige Exemplare aus Panay zeigen eine — mit Ausnahme der Postbasalbinde — reduzierte schwarze Vorderflügelzeichnung.

Habituell ist *P. robusta* kaum von *P. rosea rosea* zu unterscheiden. Die ♂ Genitalien zeigen aber stark sklerotisierte Valvenanhänge, die in dieser Form bei den anderen bekannten Arten in der Gattung *Paracerura* nicht vorkommen. Dadurch steht die Art etwas isoliert. Auch die Aedoeagusform mit dem Haken ist erwähnenswert und innerhalb der Gattung einmalig.

Die Imagines bevorzugen Regenwälder vom Flachland bis 1900 m Höhe. Sie wurden das gesamte Jahr über gefangen.

P. robusta ist auf die Philippinen beschränkt und wurde bisher nicht auf Palawan und nicht auf Mindanao gefunden. Im Norden erreicht sie noch die Babuyan-Inselgruppe. Es handelt sich um ein philippinisches Faunenelement.

Untersuchtes Material:

Luzon und Umgebung: 15 ♂♂ (GU 17-60, 17-65, W4514), Calayan-Inseln 7 ♂♂, (GU 75-64, 75-66), Babuyan-Inseln 7 ♂♂, GU 75-63).

Mindoro: 3 ♂♂, 4 ♀♀ (GU 80-93, 80-94, W8093, W8094).

Panay: 9 ♂♂, 1 ♀ (GU 51-76, 77-07, W4946, W4992).

Leyte: 2 ♂♂ (GU 44-69).

Negros: 14 ♂♂, 1 ♀ (GU 41-61, 51-77).

Literatur

Barlow, H. (1982): An introduction to the moths of South East Asia. —- Kuala Lumpur (Selbstverlag), 305 S., 50 Taf.

Becker, M., & de Lattin, G. (1965, unveröff.): Taxonomische, morphologische und zoogeographische Untersuchungen über die paläarktischen Arten der Gattung *Cerura* Schrank. – Staatsexamensarbeit Universität Saarbrücken, 125 S.

Bethune-Baker, G. T. (1904): New Lepidoptera from British New Guinea. – Novitates Zoologicae **11:** 367–429, Taf. 4–6.

Eckweiler, W. (2001): Entomologische Praxis: Schattenfreie Fotografie von Insekten mit Hilfe einer Ringleuchte. – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (3): 136.

Galsworthy, A. C. (1997): New and revised species of macrolepidoptera from Hong Kong. – Memoirs of the Hong Kong Natural History Society **21:** 127–151.

Holloway, J. D. (1976): Moths of Borneo with special reference to Mount Kinabalu. – Kuala Lumpur (The Malayan Nature Society), 264 S.

—— (1979): A survey of the Lepidoptera, biogeography and ecology of New Caledonia. – Series Entomologica **15**, den Haag (W. Junk), xii + 588 S.

—— (1983): The moths of Borneo 4. Notodontidae. – The Malayan Nature Journal **37:** 1–107, Taf. 1–9.

Kiriakoff, S. G. (1970): New or less known Indo-Australian Notodontidae (Lepidoptera). – Tijdschrift voor Entomologie **113:** 105–123.

Lin C.-S. & Shen Y.-C. (1996): Life history and larval food plants of Notodontidae in southern Taiwan. – Journal of the Taiwan Museum **49:** 73–103.

Matsumura, S. (1927): New species and subspecies of moths from the Japan Empire. – Journal of the College of Agriculture, Hokkaido Imperial University, **19:** 1–91, Taf. 1–5.

Moore, F. (1883 [„1882–1883“]): The Lepidoptera of Ceylon. Vol. 2. – London (L. Reeve), 162 S., Taf. 72–143.

Nakamura, M. (1978): Some new species and subspecies of Notodontidae from Japan and adjacent regions. – Tinea, Tokio, **10:** 214– 224.

Nässig, W. A. (1988): A rearing of the caterpillars of *Cerura malaysiana* Holloway 1982 (Lep., Notodontidae). – Heterocera Sumatrana, Göttingen, **2** (6): 59–66.

Nakatomi, K. (1987): Notodontidae. – S. 134–172 *in:* S. Sugi (Hrsg.), Larvae of larger moths in Japan. – Kodansha (Tokio), 453 S. + 120 Taf.

Schintlmeister, A. (1989): Zoogeographie der palaearktischen Notodontidae (Lepidoptera). – Neue Entomologische Nachrichten **25:** 1–117.

—— (1992): Die Zahnspinner Chinas (Lepidoptera, Notodontidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, **Supplementum 11:** 1–343.

—— (1993a): Die Zahnspinner der Philippinen – Ergebnisse zweier Sammelreisen 1988 (Lepidoptera: Notodontidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, **Supplementum 12:** 99–174.

—— (1993b): *Cerura (Neocerura) thomasi* spec. n., eine neue Art aus dem Osthimalaya (Lepidoptera: Notodontidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **13** (3a): 401–404.

—— (1994): Check-list of the Notodontidae of Sundaland (excluding Java) with description of new species (Lepidoptera, Notodontidae). – Heterocera Sumatrana, Göttingen, **7:** 207–252.

—— (1997): Moths of Vietnam with special reference to Mt. Fansi-pan. Family: Notodontidae. – Entomofauna, **Supplement 9:** 33–248.

—— (2002): Entomologische Praxis: Digitalisierung mikroskopischer Genitalpräparate. – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (4): 243–244.

——, & Fang C.-L. (2001): New and less known Notodontidae from mainland China (Insecta, Lepidoptera, Notodontidae) – Neue Entomologische Nachrichten **50:** 1–143.

Sugi, S. (1979): An illustrated catalogue of the type-material of the Notodontidae described by Matsumura, with designations of lectotypes and notes on synonymies (Lepidoptera). – Tyô to Ga **30:** 1–48.

—— (1992a): Notodontidae. – S. 95–122, Taf. 27–32 *in:* Haruta, T. (Hrsg.): Moths of Nepal, Part 1. – Tinea **13, Suppl. 2:** xvii + 123 S, 32 Taf.

—— (1992b): 119. Notodontidae. – S. 160–163 *in:* Heppner, J. B., & Inoue, H., Lepidoptera of Taiwan **1,** part 2: Checklist. – Gainesville (ATL/Scientific Publ.), xlix + 276 S.

Swinhoe, C. (1892): Catalogue of eastern and Australian Lepidoptera Heterocera in the collection of the Oxford University Museum, Part 1, Sphinges and Bombyces. – Oxford (Clarendon), viii + 324 S., 8 Taf.

von Paula Schrank, F. (1802): Fauna Boica. Durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und zahmen Tiere. Zweyter Band, zweyte Abtheilung. – Ingolstadt (J. W. Krüll).

Eingang: 15. iii. 2002

 ISSN 0723-9912